

1/9/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

009464095     \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1993-157631/199319  
XRPX Acc No: N93-121025

Heart massage device - with cuff attached to casing which has projections  
in base and attachment straps with grooves for projections of casing

Patent Assignee: MOSC PHYS TECH INST (MOPH-R); TOMSK MED INST (TOME )

Inventor: DAMBAEV G TS; GIDALEVICH V YA; POPOV L L

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
SU 1734767	A1	19920523	SU 4787611	A	19900131	199319 B

Priority Applications (No Type Date): SU 4787611 A 19900131

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
SU 1734767	A1		4 A61M-001/10	

Abstract (Basic): SU 1734767 A

The device includes a casing (1) with apex and base, attachment unit (4) and drive joined to the casing (1) by a pipe.

The device is also equipped with a cuff attached to the casing (1) which has projections (14) in the base. The attachment unit (4) is composed of straps with grooves (13) in which the projections (14) of the casing (1) fit. The straps are joined to the casing (1) by a hoop (15) with lock (17).

The device may also have an additional casing, reducer with membrane and chamber for medicinal substances positioned between the drive and the casing (1). The casing (1) may be reinforced with threads (16) arranged along a spiral from the apex to the base. The projections (14) and grooves (13) of the casing (1) and straps are rectangular. The projections (14) have apertures in which the hoop (15) is set.

USE/ADVANTAGE - For massage of the heart, increasing the time of atraumatic massage of the heart. Bul.19/23.5.92.

Dwg.2/3

Title Terms: HEART; MASSAGE; DEVICE; CUFF; ATTACH; CASING; PROJECT; BASE;  
ATTACH; STRAP; GROOVE; PROJECT; CASING

Derwent Class: P33; P34

International Patent Class (Main): A61M-001/10

International Patent Class (Additional): A61H-031/00

File Segment: EngPI

?

**BEST AVAILABLE COPY**



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1734767 A1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

(51)5 A 61 M 1/10, A 61 H 31/00

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4787611/14

(22) 31.01.90

(46) 23.05.92. Бюл. № 19

(71) Томский медицинский институт и Мос-  
ковский физико-технический институт

(72) Л. Л. Попов, В. Я. Гидаевич, Г. Ц. Дамбаев  
и В. В. Пекарский

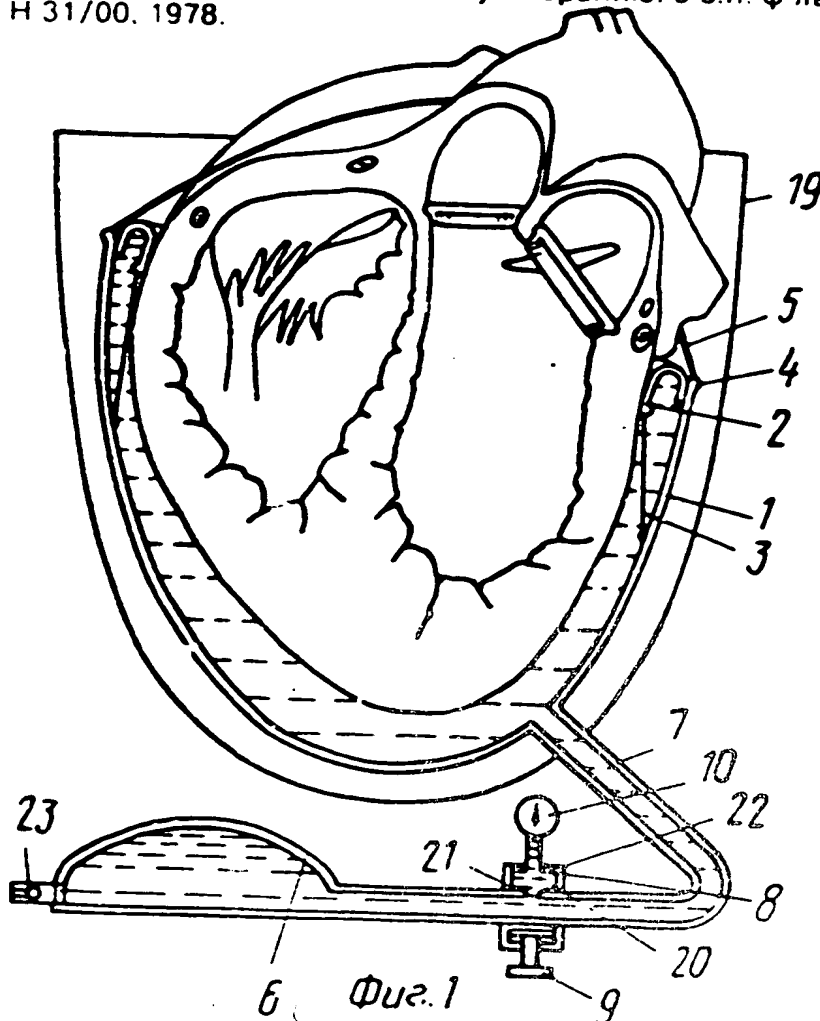
(53) 615.472:616.12.78(088.8)

(56) Международная заявка № 88/06027, кл.  
A 61 F 2/29, 1988.

Авторское свидетельство СССР  
№ 764676, кл. A 61 H 31/00, 1978.

(54) УСТРОЙСТВО ПОМОЩИ СЕРДЦУ

(57) Использование изобретения: в меди-  
цинской технике, точнее в кардиологии для  
массажа миокарда. Сущность изобретения:  
гидравлический массаж сердца, что осуще-  
ствляется приводом 6 путем нагнетания фи-  
зиологического раствора в оболочку 1,  
закрепленную на сердце с помощью манже-  
ты 2. Устройство помощи сердцу позволяет  
во время массажа проводить лекарствен-  
ную терапию. 3 з.п. ф-лы, 3 ил.



(19) SU (11) 1734767 A1

Изобретение относится к медицинской технике, точнее к кардиологии, и предназначено для массажа миокарда при остановке сердца.

Известно устройство помощи сердцу (искусственный перикард), состоящий из эластичной нерастяжимой оболочки, узла крепления на сердце в виде лямки и патрубка, соединяющего внутреннюю полость оболочки с внешней средой.

Данное устройство позволяет фиксировать сердце в необходимом положении и проводить лекарственную терапию, однако не позволяет проводить массаж миокарда при остановке сердца.

Известно устройство помощи сердцу, содержащее эластичную нерастяжимую оболочку, узел крепления, патрубки и привод. Это устройство позволяет проводить стимулирование (массаж) при остановке сердца.

Однако из-за того, что массаж осуществляется стенками устройства, происходит травма тканей сердца, что уменьшает время безопасного (неразрушающего) массажа сердца. Вакуумный присос верхушки сердца приводит к некрозу тканей.

Цель изобретения – увеличение времени атрауматического массажа сердца.

Устройство помощи сердцу, содержащее эластичную оболочку с верхушкой и основанием, узел крепления и привод с патрубком, снабжено манжетой, закрепленной на оболочке.

Кроме того, оно снабжено дополнительной оболочкой, редуктором с мембраной и камерой для лекарства и сбора газа, установленным между приводом и оболочкой, манжета имеет V-образную форму, оболочка армирована нитями, расположенными по спирали от верхушки к основанию, которое имеет прямоугольные пазы с отверстиями вдоль периметра оболочки, узел крепления состоит из лямок с прямоугольными вырезами на концах с отверстиями, входящих в вырезы оболочки и соединенных обрубком с замком, пропущенным через отверстия лямок и основание оболочки.

Кроме того, манжета на свободных концах имеет лентовидные тяги, соединенные с оболочкой, причем каждая тяга содержит жесткую и эластичную части.

На фиг. 1 изображено устройство помощи сердцу в рабочем состоянии; на фиг. 2 – оболочка; на фиг. 3 – устройство с двумя манжетами.

Устройство помощи сердцу содержит оболочку 1 с манжетой 2, свободный конец которой соединен с оболочкой 1 и тягой 3, узел 4 крепления с ляшками 5, привод 6 в

виде груши типа "лягушка", соединенный патрубком 7 с оболочкой 1. Между оболочкой 1 и приводом 6 установлен редуктор 8 с регулируемым поршнем 9 и манометром 10. Тяга 3 выполнена из ленты с жесткой 11 и эластичной 12 частями, основание оболочки 1 имеет прямоугольный паз 13 и выступ 14. Так же в пазу 13 находятся свободные концы лямок 5, которые стянуты обручем 15. Оболочка 1 армирована нитями 16, расположенными по спирали от ее вершины к основанию. Концы обруча 15 стянуты замком 17 (застежкой) типа "кнопка", а сам обруч 15 проходит через отверстия 18, расположенные вдоль оболочки 1 и свободных концов лямок 5, в пазы 13 которых входят выступы 14 основания оболочки 1, которая помещена в дополнительную оболочку 19. Редуктор 8 содержит камеру 20 для введения в нее лекарства, которое через отверстия 21 и патрубок 7 попадает вместе с рабочей жидкостью (физиологическим раствором) в пространство внутри оболочки 1. Крышка камеры 8 содержит мембрану 22 из самозатягивающегося полимера, через которую шприцом вводят лекарства и удаляют воздух.

Привод 6 имеет штуцер с клапаном 23, у которого подпружинен запирающий элемент. Кроме того, устройство может иметь две манжеты 2 (фиг. 3), которые соединены с источником разряжения (не показано) патрубком 24.

Устройство работает следующим образом.

Вынимают из стерильной упаковки оболочку 1 и соединяют ее через патрубок 7 с приводом 6, который предварительно стерилизован и заполнен физиологическим раствором.

Надевают оболочку 1 на миокард, пристегивают лямки 5, продевая обруч 15 через отверстие 18 и фиксируя их замком 17. Через подпружиненный клапан 23 штуцера 22 заполняют оболочку 1 физиологическим раствором от напорной емкости (не показано), вставив между манжетой 2 и миокардом трубку для выхода воздуха. После удаления воздуха трубку вынимают и приступают к массажу, периодически сдавливая привод 6. Жидкость, прошедшая через манжету 2, собирается в дополнительную оболочку 19.

Для снижения нагрузки на миокард используют предлагаемую модификацию (фиг. 3), где устройство удерживается на миокарде манжетами 2, соединенными своими полостями с источником разряжения. Величину разряжения выбирают чуть выше (на 5-10 мм рт.ст.), чем усилие, необходимое для удержания устройства, которое располагается на миокарде таким образом, чтобы

снизить выталкивающую силу (из устройства) при гидромассаже сердца.

При массаже после протезирования искусственных клапанов сердца устройство позволяет исключить повреждение механических протезов клапанов, что невозможно при ручном массаже.

Уменьшение площади механического контакта миокарда с оболочкой снижает его травму и позволяет увеличить время аэравматического массажа. Кроме того, одновременно возможно воздействие на миокард лекарственными и другими веществами. Устройство позволяет не только "запускать" сердце, но и поддерживать его работу длительное время.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

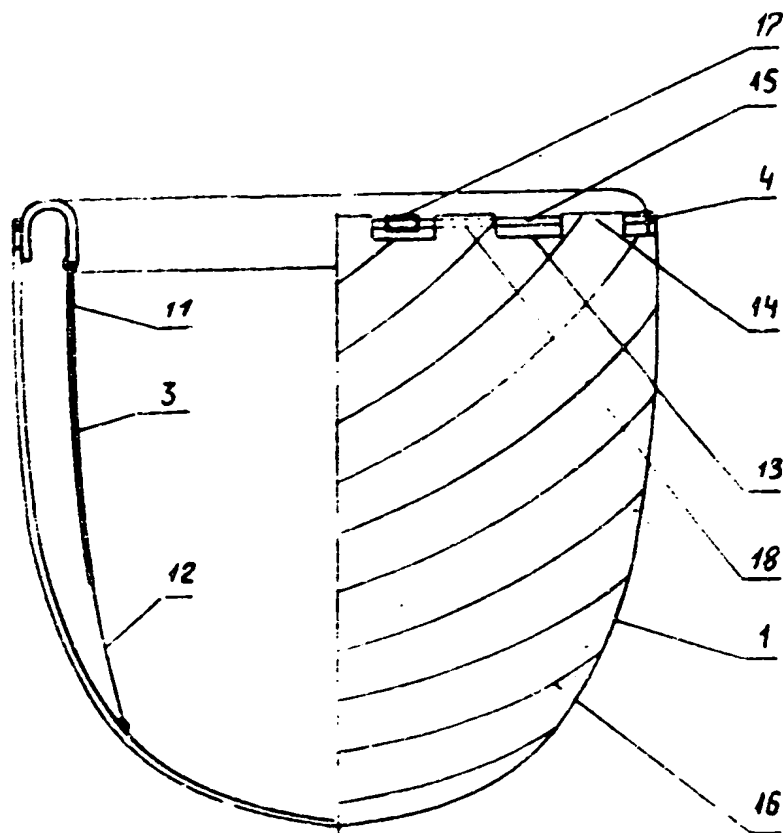
1. Устройство помощи сердцу, содержащее оболочку с верхушкой и основанием, узел крепления и привод, соединенный с оболочкой патрубком, отличающееся тем, что, с целью увеличения времени аэравматического массажа сердца, оно снабжено манжетой, закрепленной на оболочке, имею-

щей в основании выступы, а узел крепления состоит из лямок с пазами, в которых установлены выступы оболочки, причем лямки с оболочкой соединены обрубком с замком.

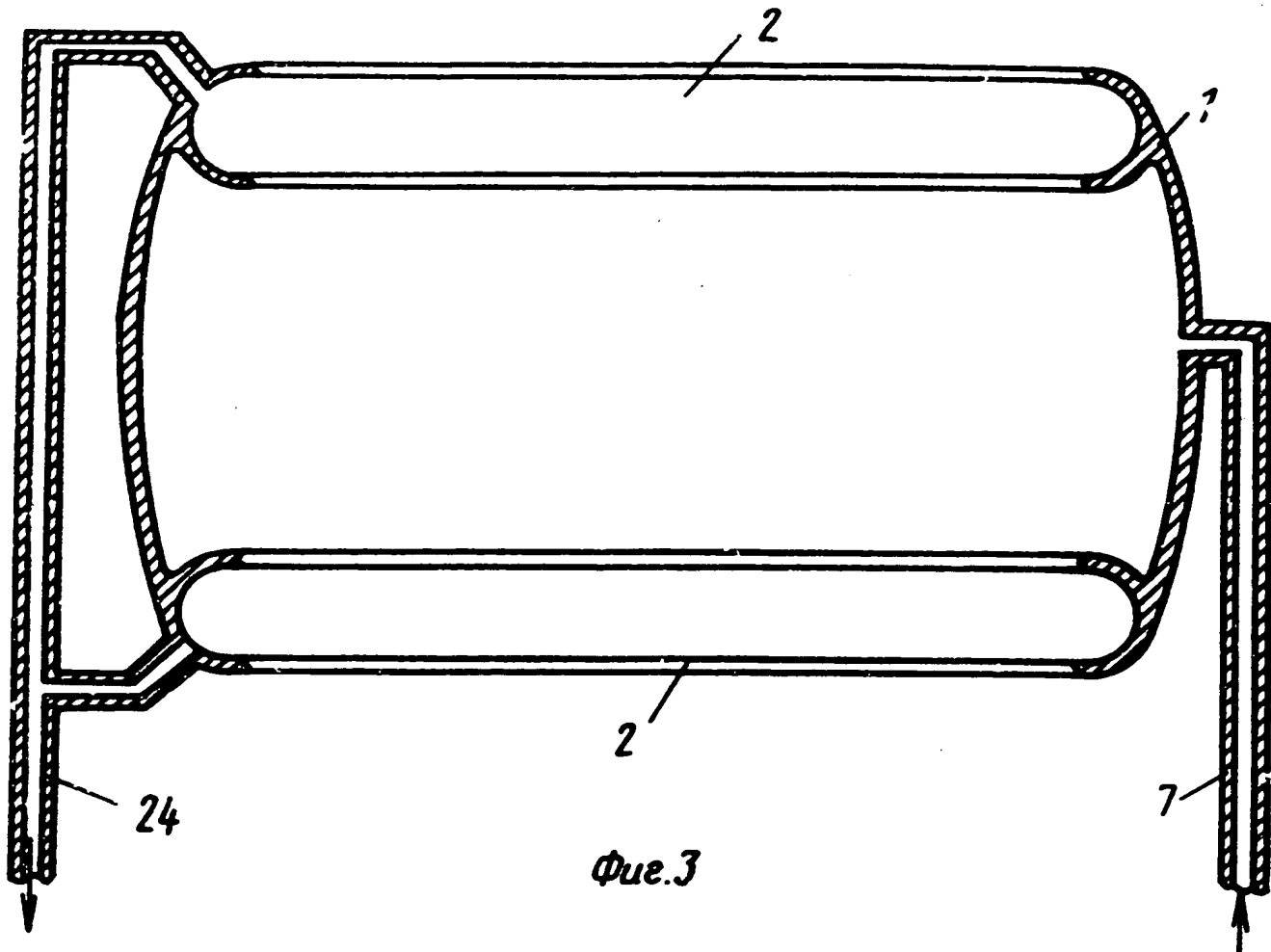
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно снабжено дополнительной оболочкой, редуктором с мембраной и камерой для лекарств, установленной между приводом и оболочкой, а оболочка армирована нитями, расположенными по спирали от верхушки к основанию, выступы и пазы оболочки и лямок выполнены прямоугольными, причем выступы имеют отверстия, в которых установлен обруб.

3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что манжета на свободных концах имеет лентовидные тяги, соединенные с оболочкой, причем каждая тяга состоит из жесткой и эластичной частей.

4. Устройство по пп. 1-3, отличающееся тем, что оно снабжено дополнительной манжетой, причем полость между манжетами соединена с источником разряжения.



Фиг. 2



Фиг. 3

40

45

50

Редактор И.Дербак

Составитель Л.Попов  
Техред М.Моргентал

Корректор М.Максимишинец

Заказ 1764

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> BLACK BORDERS   | <input type="checkbox"/> BLACK BORDERS   |
| <input type="checkbox"/> IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES                 | <input type="checkbox"/> IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES                 |
| <input type="checkbox"/> FADED TEXT OR DRAWING                                 | <input type="checkbox"/> FADED TEXT OR DRAWING                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING       | <input type="checkbox"/> BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING                  |
| <input type="checkbox"/> SKEWED/SLANTED IMAGES                                 | <input type="checkbox"/> SKEWED/SLANTED IMAGES                                 |
| <input type="checkbox"/> COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS                  | <input type="checkbox"/> COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS                  |
| <input type="checkbox"/> GRAY SCALE DOCUMENTS                                  | <input type="checkbox"/> GRAY SCALE DOCUMENTS                                  |
| <input type="checkbox"/> LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT                   | <input type="checkbox"/> LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT                   |
| <input type="checkbox"/> REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY | <input type="checkbox"/> REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY |
| <input type="checkbox"/> OTHER: _____  | <input type="checkbox"/> OTHER: _____  |

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**IMAGES ARE  
BEST AVAILABLE COPY.  
As rescanning these documents will not correct the image  
problems checked, please do not report these problems to  
the IFW Image Problem Mailbox.**